

Zadání diplomové práce

Student:

Bc. Milan Chovanec

Studijní program:

N2102 Nerostné suroviny

Studijní obor:

3904T022 Zpracování a zneškodňování odpadů

Téma:

Vliv přídatku biouhlu na technologii kompostování
The influence of biochar addition on the composting technology

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod a cíl práce
2. Biouhel
 - 2.1 Vlastnosti biouhlu (podle EBC biochar)
 - 2.2 Vliv přídatku biouhlu na změnu vlastností půd a kompostů
 - 2.3 Technologické možnosti přídatku biouhlu – srovnání kvalitativních znaků kompostu
3. Kompost
 - 3.1 Surovinová skladba
 - 3.2 Technologie kompostování
 - 3.3 Základní kvalitativní znaky kompostu v souladu s požadavky cirkulární ekonomiky
4. Metody a technologické postupy pro vyhodnocení vlivu přídatku biouhlu
5. Vliv přídatku biouhlu na teplotní režim
 - 5.1 Průběh teplotních změn v kompostu s přídatkem a bez přídatku biouhlu
 - 5.2 Změny vlhkosti
6. Kvalitativní ukazatele jakosti kompostu
 - 6.1 Vliv biouhlu na změny hodnot stupně zralosti kompostu (OUR) během kompostování
 - 6.2 Porovnání s jinými indikátory stupně zralosti
 - 6.3 Těkavé organické sloučeniny (VOC) uvolňované z kompostu – vliv přídatku biouhlu
7. Závěr

Seznam doporučené odborné literatury:

- Białowiec A., Micuda M., Szumny A., Łyczko J., Koziel J.A., 2018. Quantification of VOC emissions from carbonized refuse-derived fuel using solid-phase microextraction and gas chromatography-mass spectrometry. *Molecules* 2018, 23, 3208; doi:10.3390/molecules23123208
- EBC (2012) 'European Biochar Certificate - Guidelines for a Sustainable Production of Biochar.' European Biochar Foundation (EBC), Arbuz, Switzerland. <http://www.europeanbiochar.org/en/download>. Version 8.3E of 1st September 2019, DOI: 10.13140/RG.2.1.4658.7043
- Hartley W., Riby P., Waterson J., 2016. Effects of three different biochars on aggregate stability, organic carbon mobility and micronutrient bioavailability. *Journal of Environmental Management* 181, 770-778.
- Jain M.S., Paul S., Kalamdhad A.S., 2019. Utilization of biochar as an amendment during lignocellulose waste composting: Impact on composting physics and realization (probability) amongst physical properties. *Process Safety and Environmental Protection* 121 (2019) 229–238.
- Račlavský K., Račlavská H., Růžicková J., Škrobánková H., Nedělník J. Metodika hodnocení kvalitativních znaků kompostu s přídatkem biouhlu. VŠB-TU Ostrava, 2018, 1-55, ISBN: 978-80-248-4246-2.
- Ruzickova J., Koval S., Račlavská H., Kuchel M., Svedova B., Račlavský K., Juchelková D., Scala F. A

comprehensive assessment of potential hazard caused by organic compounds in biochar for agricultural use.
Journal of Hazardous Materials 403 (2021) 123644

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Helena Raclavská, CSc.**

Datum zadání: 31.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

doc. Ing. Silvie Heviánková, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc., dr. h. c.
děkan fakulty